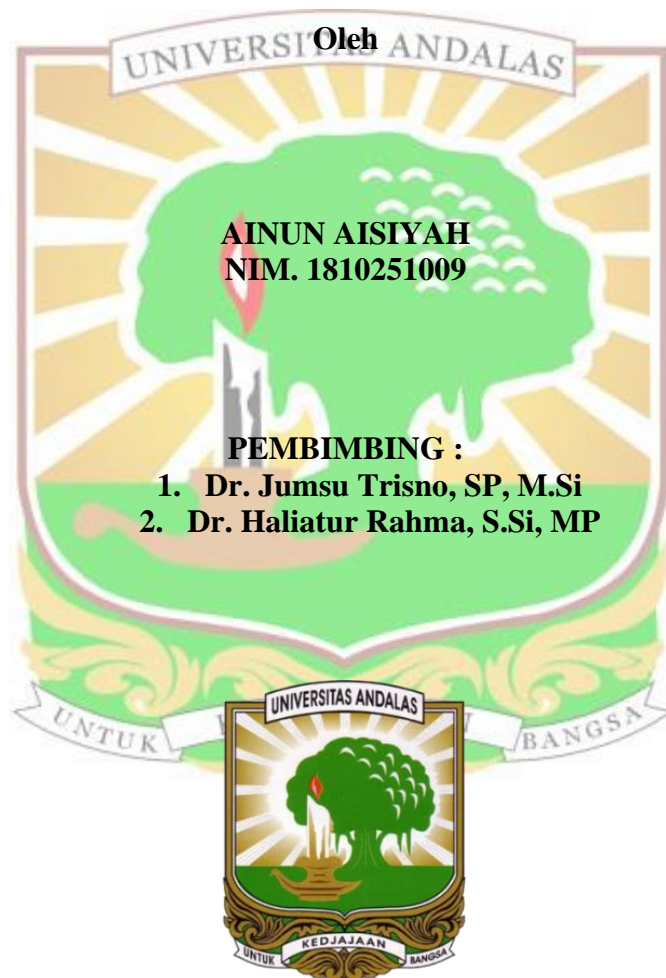


**POTENSI EKOENZIM SAMPAH KULIT BUAH-BUAHAN
UNTUK MENEKAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Pantoea
stewartii* subsp. *stewartii* PENYEBAB LAYU STEWART PADA
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**POTENSI EKOENZIM SAMPAH KULIT BUAH-BUAHAN
UNTUK MENEKAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Pantoea
stewartii* subsp. *stewartii* PENYEBAB LAYU STEWART PADA
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

ABSTRAK

Pantoea stewartii subsp. *stewartii* (*Pnss*) merupakan patogen pada tanaman jagung yang menyebabkan penyakit layu stewart. Bakteri ini menyerang jaringan pembuluh pada tanaman jagung. Salah satu cara untuk menekan pertumbuhan bakteri *Pnss* dapat digunakan larutan ekoenzim. Ekoenzim merupakan cairan hasil proses fermentasi sampah kulit buah, gula dan air serta mikroorganisme yang ada dalam kulit buah. Ekoenzim mengandung asam asetat dan dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekoenzim untuk menekan bakteri *Pnss* penyebab layu stewart pada tanaman jagung secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari ekoenzim kulit jeruk, kulit nanas, kulit pisang, campuran kulit jeruk, dan kulit pisang, campuran kulit jeruk dan kulit nanas, campuran kulit pisang dan kulit nanas, campuran kulit pisang, kulit jeruk, dan kulit nanas, bakterisida dan kontrol. Masing – masing ekoenzim diuji dengan berbagai konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta diuji aktivitas enzim amilase dan enzim protease. Parameter yang diamati adalah kemampuan dari larutan ekoenzim dalam menekan pertumbuhan bakteri *Pnss* dalam berbagai konsentrasi serta aktivitas enzim amilase dan enzim protease. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan ekoenzim berpotensi dalam menghambat pertumbuhan *Pnss*. Ekoenzim kulit jeruk dengan konsentrasi 100% merupakan ekoenzim terbaik dalam menekan pertumbuhan bakteri *Pnss* dengan daya hambat 25,833 mm dan kriteria anti mikroba sangat kuat. Ekoenzim campuran kulit buah jeruk, kulit pisang, kulit nenas memproduksi enzim amilase dengan zona bening 10,333 mm dan enzim protease dengan daya hambat 26,833 mm.

Kata kunci : Aktivitas enzim, Daya Hambat, Ekoenzim, *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*.

**THE POTENTIAL OF ECOENZYMES WASTE FRUITS
SKINS TO REDUCE THE GROWTH OF BACTERIA *Pantoea
stewartii* subsp. *stewartii* CAUSES OF STEWART WILT IN CORN
(*Zea mays* L.)**

ABSTRACT

Pantoea stewartii subsp. *stewartii* (*Pnss*) is a pathogen in corn plants that causes stewart wilt disease. These bacteria attack the vascular tissue in corn plants. One way to suppress the development of *Pnss* bacteria can be used ecoenzyme solutions. Ecoenzyme is a liquid resulting from the fermentation process of fruit skin waste, sugar and water containing acetic acid and can suppress the development of bacteria. This study aims to determine the potential of ecoenzymes to suppress *Pnss* bacteria that cause stewart wilt in corn plants in vitro. This study used a Complete Randomized Design (CRD) with 9 treatments and 3 repeats. Treatment consists of ecoenzymes orange peel, pineapple peel, banana peel, a mixture of orange peel, and banana peel, a mixture of orange peel and pineapple peel, a mixture of banana peel and pineapple peel, a mixture of banana peel, orange peel, and pineapple peel, bactericidal and control. Each ecoenzyme tested with various concentrations, namely 20%, 40%, 60%, 80%, and 100% and tested for amylase and protease enzyme activity. The parameters observed were the ability of the ecoenzyme solution to suppress the growth of *Pnss* bacteria in various concentrations as well as the activity of amylase and protease enzymes. The results showed that all ecoenzyme treatments have the potential to inhibit the growth of *Pnss* and have amylase and protease enzyme activity.

Keywords : Enzyme activity, Inhibitory Power, Ecoenzymes, *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*.